Zur Kenntnis einiger Malaiischer Bombyciden-Arten.

Von

Prof. Dr. W. Roepke (Wageningen).

Mit Tafel 1 und 2 und 2 Textfiguren.

Die kleine, aber interessante Heterocerenfamilie der Bombyciden *s. str.* ist im Malaiischen Archipel durch eine beschränkte Anzahl von Arten vertreten. Einerseits sind die Arten teilweise selten, bzw. geraten sie nur ausnahmsweise in die Hände der Sammler, andrerseits ist die Definierung auch der häufigeren Arten in der Literatur keineswegs über allen Zweifel erhaben. Eine monographische Bearbeitung dieser Lepidopterengruppe wäre daher sehr erwünscht, sie lässt sich aber zur Zeit nicht ausführen ohne Einsicht in die Sammlungen der grossen Musea zu haben. Folgender kleiner Beitrag zur Kenntnis einiger Malaiischer Arten dürfte dem zukünftigen Monographen nicht unerwünscht sein.

I. Über *Gunda proxima n. sp.* Mit Taf. 1, Fig. 1—3; Taf. 2, Fig. 1a, 1b; Textfig. 1—2, 2a.

Etwa in den Jahren 1911 bis 1913 herrschte auf Java in den *Ficus elastica*-Anpflanzungen der Regierung stellenweise ein starker Raupenfrass. Diese Erscheinung hat an und für sich nichts auffälliges, da die verschiedenen Arten der Gattung *Ficus*, einschl. der angepflanzten *F. elastica*, von zahlreichen Insekten bewohnt werden, von denen einzelne sich zeitweilig so stark vermehren, dass die Bäume mehr oder weniger entlaubt werden. Betrifft dies eine in grossem Masstabe angepflanzte Art wie *Ficus elastica*, dann kann ein Kahlfrass von beträchtlichem Umfang entstehen. Es sind namentlich verschiedene Bombyciden-Arten, deren Raupen auf *Ficus*

leben und die zu einer zeitweisen Massenvermehrung neigen.

Über die eingangs erwähnte Raupenplage hat A. VAN GELDER in der auf Java erscheinenden forstwissenschaftlichen Zeitschrift „*Tectona*" IV (1911) p. 502, eine kurze Mitteilung veröffentlicht. Er giebt als Urheber dieser Plage auf der Reg.-Plantage Tjikompaj in Westjava die nicht seltene *Ocinara signifera* WLK. an, auf die wir noch zurückkommen werden. In Mitteljava dagegen, und zwar auf der Halbinsel Japara (Reg.-Plantagen Kali Telo und Balong) trat eine bisher unbekannte, auffällige Bombycide der Gattung *Gunda* auf, von der ich durch die Bemühungen des Herrn VAN GELDER lebendes Material zur Untersuchung erhielt. Es liess sich s. Z. nur feststellen, dass es sich um eine der *Gunda javanica* MOORE (*P. Z. S.* 1872, p. 576, pl. 33, fig. 6 ♀: Java; HAMPSON, *F. Br. I. Moths* I, 1892, p. 36, fig. 20 ♂: Sikkim) nahestehende Art handelte, die aber sicher nicht damit identisch ist.

Die eigentliche *Gunda javanica* gehört auf Java sicher nicht zu den alltäglichen Erscheinungen, im Gegenteil ist sie mir und meinen Zeitgenossen nie zu Gesicht gekommen. Auch im Museum Leiden ist sie nicht vertreten, sodass ich vermute, dass überhaupt nur die Exemplare bestehen, nach denen MOORE und HAMPSON ihre Beschreibungen (*l. c.*) aufgestellt haben. Über ihre Lebensweise verlautet nichts.

Über die *Gunda*-Art von Japara findet man in der Literatur keine Angaben. Wohl aber besitzt das Leidener Museum hiervon ein kümmerliches Weibchen aus der Sammlung PIEPERS & SNELLEN mit der Etikette „*O.-Java, Tengger-Geb.*". Es ist irrtümlich als ♂ und als *Gunda javanica* MOORE bezeichnet.

Vor einiger Zeit sandte ich ein Pärchen dieser Art an das Britische Museum in London, um die Identität durch Typen-Vergleichung feststellen zu lassen. Herr GUY A. K. MARSHALL vom *Imperial Bureau of Entomology* hatte die Güte mir per Brief dd. 28. 2. 1922 zu berichten: „*The species of Gunda . . . . . is certainly distinct from javanica Moore and is not represented in the Museum collection*".

Auf Grund dieser Mitteilung ist es kaum zweifelhaft, dass es sich um eine neue Art handelt, die hier beschrieben werden

soll. Der Name „*proxima*" soll andeuten, dass sie der *javanica* nahe steht.

Gunda proxima n. sp. (Taf. 1, Fig. 1).

Beide Geschlechter der *javanica* MOORE sehr ähnlich, soweit sich auf Grund der zitierten Beschreibungen und Abbildungen von MOORE und HAMPSON beurteilen lässt. Der auffälligste Zeichnungsunterschied scheint darin zu bestehen, dass bei *G. javanica* die Hinterflügel oberseits eine deutliche, wellige Querbinde aufweisen, während diese bei *G. proxima* durchaus fehlt.

Weibchen. Die Grundfarbe des ganzen Tieres einschl. der Antennen und der Extremitäten, ein schönes, sattes Rotbraun, das besonders beim lebenden Tier einen Stich ins Braunviolette aufweist. Die Vorderflügel mit teilweise undeutlichen und unvollständigen, welligen Querbinden; drei solcher unterscheidet man in der basalen Flügelregion; vom Analrande beginnend verlaufen sie anfänglich parallel mit dem Vorderrande, um beim unteren Zellrande spitzwinklig nach innen umzubiegen und den Vorderrand zu erreichen. Drei weitere solcher Querbinden befinden sich im Aussenteile des Vorderflügels. Von diesen ist die mittlere am deutlichsten. Sie verläuft leicht gewellt, aber beinahe geradlinig, bis sie den Apikalwisch erreicht, um dann ebenfalls zum Vorderrande umzubiegen. Die innere dieser Querlinien ist nicht immer gleich deutlich entwickelt; sie verläuft parallel mit der mittleren, verschwindet aber manchmal bevor sie den Apikalwisch erreicht. Die äussere Querbinde ist am undeutlichsten und unvollständigsten, sie ist eigentlich nur angedeutet und verschwindet in der Mitte des Saumfeldes, bei Ader 3. Wo diese Querbinden den Vorderrand erreichen, sind sie kräftiger entwickelt, sodass man im Verlauf des Vorderrandes fünf bis sechs etwas unbestimmte, dunklere Fleckchen zählen kann; dieselben sind in der äusseren Flügelhälfte deutlicher wie in der basalen, das innerste dieser Fleckchen neigt besonders zum Verschwinden. Auf der Querader befinden sich einige braune kurze Strichelchen, im deutlichsten Falle vier, die sich zu einer Gruppe von zwei Paaren vereinigen.

Die Ausbuchtung des Aussenrandes, sowie auch namentlich der Apex, dunkler braun, letzterer scharf durchschnitten von einem schmalen, hellgrauen Schrägwisch, der dunkel blaugrau umsäumt ist.

Dem Hinterrande entlang, namentlich im Bezirke der äusseren Binden, mitunter Spuren rostgelber Beschuppung.

Hinterflügel einfarbig rotbraun, etwas heller wie die Vorderflügel, vom Rand her nach der Wurzel zu etwas lichter werdend. Andeutungen einer Querlinie nicht vorhanden. Analfalte dunkler braun, mit hellgrau gemischt.

Flügelunterseite. Vorderflügel eintönig braun, etwas lichter als die Oberseite, namentlich in der Gegend des Analsaumes. Der Aussenrand dunkler angeflogen, namentlich nach dem Apex zu. Der graue Wisch im Apex verwaschener. Spuren der Bindenzeichnungen im Apikalteil des Vorderrandes erkennbar. Die Aderung hebt sich etwas heller ab. Hinterflügel-Unterseite eintönig braun, mit zwei schwach angedeuteten, einen starken Bogen bildenden Querlinien, die sich im Analrande nähern und deren Zwischenraum an dieser Stelle dunkler braun ausgefüllt ist. Auch der Analwinkel dunkler. Auf der Querader ein nicht immer deutliches, dunkleres Fleckchen.

Fühler kurz, doppelt gekämmt, die Spitze nackt. Beine kurz. Der ganze Körper ober- wie unterseits einfarbig braun, wie die Grundfarbe; kurz, dicht und anliegend behaart. Die morphologischen Merkmale im übrigen denen der Gattung entsprechend, doch erkennt man im Vorderflügel deutlich eine Ader 1c, wie sie von HAMPSON (*l. c.*) weder in der Gattungsdiagnose noch in der Abbildung des Geäders der *G. javanica* wiedergegeben ist.

Flügelspannung 45—50 mm.

Männchen. Bedeutend kleiner als das Weibchen, von anderem, mehr gestrecktem Flügelschnitt. Grundfarbe viel dunkler als beim Weibchen, aber bei den verschiedenen Exemplaren variabel, bei den dunkelsten schwarzbraun, mehr oder weniger ins schwarzviolette spielend, namentlich bei frischen Stücken.

Zeichnung im wesentlichen der des Weibchens entsprechend, ebenfalls undeutlich, sich von der dunklen Grundfarbe noch

weniger abhebend. Am deutlichsten ist die mittlere Querlinie des Aussenfeldes entwickelt. Die vier Fleckchen auf der Querader scharf, sehr dunkel, fast schwarz. Der Apex ohne den schmalen Längswisch, aber mitunter durch eine verwaschene, hell graublaue Schattierung aufgehellt. Am Analrande treten zwischen den Binden gelblichgraue Partieen auf, die bei den dunkelsten Exemplaren scharf umschrieben sind und diesen ein bunteres Gepräge verleihen. Bei anderen Exemplaren sind diese helleren Partieen undeutlich oder fehlen sie ganz. Hinterflügel einfarbig dunkel rotbraun, Analfalte schwärzlichgrau.

Die Unterseite aller Flügel eintönig dunkel rotbraun, am dunkelsten im Analwinkel. Die beiden dunkleren, gebogenen Querlinien, welche beim Weibchen sichtbar sind, kaum angedeutet.

Fühler stark doppelt gekämmt, die Kammzähne an der Spitze verkürzt. Behaarung des Körpers wie beim Weibchen, die Hinterleibsspitze jedoch mit einem kleinen Analschopf, der in der Mitte ausgeschnitten ist, sodass er sich etwa mit einem kleinen, horizontalen Fischschwanze vergleichen lässt.

Flügelspannung 32—34 mm, bei horizontalem Stande des Vorderflügelanalrandes.

Die Jugendstadien.

Das Ei. (Taf. 1, Fig. 2). Das Ei der *Gunda proxima* gehört zu den merkwürdigsten Lepidoptereneiern, die mir je begegnet sind. Es ist platt scheibenförmig, der Rand der oberen und unteren Scheibenfläche scharf vorspringend, etwa wie die Ränder einer Apotheker-Pillenschachtel. Die äusserste Peripherie der Scheibenränder ist ganz fein gerippt. Ausserdem sind diese Ränder durch eine Ringfurche scharf abgesetzt, welche hart am Scheibenrande entlang verläuft. Diese Furche ist in der Tiefe fein gerillt, darum erscheint sie weniger glatt als die Fläche des Eies.

Die Farbe des Eies ist glänzend schwarz, doch läuft um die schmale Seite ein porzellanweisses Gürtelband, das sich auf der einen Seite etwas verbreitert und dort ein kleines, in der Mitte gelegenes graues Pünktchen zeigt. Dieses erscheint unter dem Mikroskop bläschenförmig aufgetrieben und stellt zweifelsohne die Mikropyle vor.

Durchmesser des Eies etwa 1.5 mm, Höhe desselben etwa 0.5 mm. Der Umriss des Eies ist nicht immer genau kreisförmig, sondern mitunter leicht elleptisch bis oval.

Die Eier wurden in der Gefangenschaft sehr unregelmässig, oft klumpenweise abgelegt, möglicherweise werden sie unter natürlichen Bedingungen zeilenweise angeordnet.

Die Raupe (Textfig. 1, 2 & 2a; Taf. 2, Fig. 1a, 1b). Das gerade aus dem Ei geschlüpfte Räupchen ist ziemlich stark behaart. Seine Färbung ist gelbbraun, vermengt mit graubraun bis schwarz. Gelbbraun ist der Kopf, das 1. und 2., sowie das 6. Segment und die folgenden. Schwarz sind die Ozellen, ein Scheitelfleckchen oben auf dem Kopfe, gelegen zwischen der sich teilenden Stirnnaht, die Brustfüsschen, sowie die Segmente 3—5 oberseits. An den Flanken und unterseits ist der Körper graubraun, bei manchen Individuen etwas lichter, bei anderen dunkler. Auf dem 8. Segment streckt diese Färbung sich weiter nach oben aus. Die Behaarung ist lichtgrau und braun, die Länge der Haare beträgt etwa $^1/_2$—$^1/_3$ der Körperlänge. Die Haare sind abstehend, ein wenig nach hinten gerichtet, sie stehen auf Warzen. Jedes Segment trägt ein Paar solcher Warzen in den Subdorsalen, auf den Segmenten 1—5 sind diese Warzen kräftig entwickelt, auf den übrigen Segmenten sind sie weniger deutlich. Das 11. Segment trägt ausserdem noch eine unpaare, kräftige Warze in der Dorsale, die später das Horn der Raupe bildet. Wenn die Raupe sich dem Zeitpunkte der ersten Häutung nähert, erscheint die Färbung des Körpers infolge des Wachstums fahler, die Behaarung kürzer und dünner. Der Vorderkörper ist deutlich verdickt.

Nach der ersten Häutung sind die Wärzchen mit Ausnahme der der hintersten Körperregion ganz undeutlich geworden. Die Behaarung ist fast verschwunden. Die unpaare Warze des 11. Segments dagegen ist vergrössert und verlängert und hat die Form eines kleinen, spitzen Kegels angenommen, trägt aber keine Behaarung mehr an der Spitze. Vor und hinter diesem Organ befindet sich noch je ein haartragendes Warzenpaar. Die Segmente 2 und 3 sind auffällig verdickt. Die Färbung entspricht im wesentlichen der des ersten Kleides, ist aber weniger kontrastreich. Kopf und kegelförmiges

Organ sind lichtbraun; Unterseite und Füsse dunkler. Über dem Rücken vier Reihen undeutlicher, lichter Pünktchen, die auf den verdickten Vordersegmenten 2 und 3 fein dunkel umrandet sind. Auf diesen Segmenten auch noch je ein dorsales, lichtes Pünktchen.

Nach der zweiten Häutung erscheint die Raupe noch glätter, sonst aber wenig verändert. Über dem Rücken des verdickten Vorderkörpers eine hellere Färbung, die lichten Pünktchen etwas deutlicher. Das kegelförmige Organ des 11. Segments erscheint jetzt als bewegliches Horn. Der Habitus des Tieres entspricht dem Vogelexcrementtypus.

Nach der dritten Häutung hat das Gewand der Raupe sich völlig verändert und gleicht jetzt dem des erwachsenen Tieres. Der Körper ist unbehaart, glatt, aber nicht gerade glänzend. Der Vorderkörper (2. und 3. Segment) ist stark verdickt und schwillt bei Beunruhigung obendrein noch auf, der Hinterkörper trägt auf dem 11. Segment ein fleischiges Horn, das sich durch eine gewisse Beweglichkeit auszeichnet. In der Ruhe wird dasselbe nach hinten und unten eingekrümmt getragen, beim Laufen und mehr noch bei Beunruhigung richtet es sich auf, streckt sich und biegt sich sogar etwas nach vorn über, dabei rhytmische Bewegungen ausführend.

Nach der vierten und ev. fünften Häutung bleibt der Habitus ungefähr der gleiche. (Siehe Textfig. 1 & 2). Die

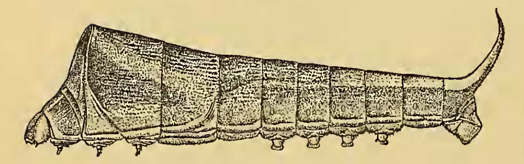


Fig. 1.

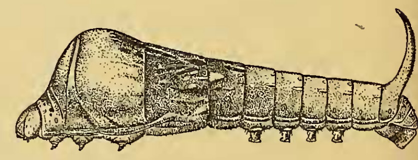


Fig. 2.

Fig. 1—2, a. *Gunda proxima*, erwachsene Raupe, mit aufgerichtetem Horn. Bei 2a das Horn etwas eingerollt. Fig. 2 stellt eine Raupe vom bunteren Typus vor; Vorderkörper infolge Beunruhigung etwas angeschwollen.



Fig. 2a.

Färbung des Tieres ist nicht leicht zu beschreiben. Die Grundfarbe ist ein schönes Braunrot bis Weinrot, etwa von der Farbe des frischen, weiblichen Falters. Die lichteren Pünktchen

sind verschwunden und haben einer helleren Längsrieselung Platz gemacht. Manche Exemplare zeigen eine dunklere und hellere Tüpfelung, namentlich im Bezirke des 3. und 4. Segments (siehe Textfigur). An den Seiten, namentlich in der Gegend des verdickten Vorderkörpers, sowie unterhalb des Hornes, geht die Grundfarbe in allerlei andere Nüancierungen über, in violet bis himmelblau und in orange bis hellgelb und manchmal selbst weisslich. Besonders treten diese schreienden Farben hervor, wenn der Vorderkörper der Raupe bei Beunruhigung anschwillt.

Die Verdickung des Vorderkörpers entsteht dadurch, dass das 2. Segment ganz steil ansteigt und auf dem höchsten Punkt angekommen, einen scharfen Hinterrand bildet. Hierauf folgt das stark vergrösserte 3. Segment, das mit den folgenden Segmenten leicht konisch nach hinten abfällt. Die Grenze zwischen dem 2. und 3. Segment ist verwischt.

Wenn die Raupe bei Beunruhigung den Vorderkörper anschwellen lässt, ist es, alsob speziell das 3. Segment sich stärker aufbläht und die bunten Farben an den Seiten noch greller hervortreten (Schreckfarben?).

Die Länge der erwachsenen Raupe beträgt etwa 3.5–4.5 cm.

Das Kokon (Taf. 1, Fig, 3) ist hell rotbraun, etwa oval mit etwas abgeplatteter Unterseite, die auf einem Ficusblatte festgesponnen ist. Es besteht aus einem dünnwandigen, zähen Gewebe, das leicht und unregelmässig von lockeren Gespinstfäden umgeben ist. Letztere bilden vorn und hinten auf der Oberseite des Kokons je eine schopfförmige Erhöhung, von denen namentlich die vordere zipfelförmig verlängert ist und das Kokon mit einem Blatte in der Nähe oder etwas ähnlichem lose verankert. Die Länge des Kokons beträgt etwa 2—3 cm.

Die Puppe ist hell gelblichbraun, dünnschalig, kurz und stumpf.

Die Lebensweise des Insekts.

Meine Beobachtungen beziehen sich leider nur auf eine kleine Anzahl vom Ei auf gezüchteter Raupen. Die Eier hatte ein lebend versandtes Weibchen, teilweise während des Transportes, abgelegt. Die Eier, die ich in grosser Menge

von den gezüchteten, sich leicht paarenden Faltern erhielt, schlüpften leider sämtlich nicht.

Die Raupen waren in Gefangenschaft wenig beweglich. Auch sponnen sie nicht, kaum dass sie sich zur Häutung eine seidene Unterlage verfertigten. Es fiel mir im Gegenteil auf, dass sie bis zum letzten Augenblick vor der Häutung imstande waren herumzulaufen, wodurch der Moment der Häutung schwierig festzustellen war, zumal die Exuvie sofort verzehrt wurde und der kleine rundliche Kopf von dem verdickten Vorderkörper fast bedeckt wird.

Bemerkenswert ist die Ausstattung der jungen Raupe mit Warzen und Haaren, die nach der ersten bzw. zweiten Häutung verschwinden bis auf die unpaare Warze des 11. Segments, welche sich nach der ersten Häutung in das Horn umwandelt. Damit ist die Ableitung des Horns, wie es sich in gleicher Ausbildung bei den meisten Sphingidenraupen findet, von einer einfachen, unpaaren segmentalen Hautdrüse erwiesen. Die Beweglichkeit des Horns weist ferner darauf, dass es sich um ein Abwehrorgan handelt, welche Bedeutung es bei den weiter spezialisierten Sphingidenraupen jedenfalls verloren hat.

Die weibliche Raupe häutete sich einmal mehr als die männliche, die ganze Entwicklung der Raupe dauerte vom Verlassen der Eischale bis zum Einspinnen nur 12—13 Tage beim männlichen und 16—18 Tage beim weiblichen Individuum.

Die Puppenruhe war ebenfalls kurz. Die Kokons, welche ich zugesandt erhielt, waren stark von einer grossen Chalcidide (aus der Gattung *Chalcis* oder einer verwandten Gattung) angestochen.

Der kurzlebige Falter ruht über Tag in der für verschiedene Bombyciden charakteristischen Weise, mit platt dachförmigen, weit ausgestreckten Vorderflügeln, die Hinterflügel ganz darunter geschoben, den Hinterleib seitwärts gekrümmt, wodurch die Ruhestellung asymmetrisch wird.

II. *Gunda leefmansi n. sp.* (Taf. 2, Fig. 4).

W e i b c h e n. Der *Gunda ochracea* WLK., von Sarawak (SWINHOE: *Cat. East. & Austral. Lep. Het. Mus. Oxf.* I,

1892, pl. VII, fig. 4) sowie der *Gunda sikkima* MOORE (HAMPSON: *F. B. I. Moths* I, 1892, p. 36) nahe stehend, vielleicht nur die Sumatra-Form der letzteren. Diese drei jedenfalls eine aparte Gruppe bildend.

Fühler hellbraun, beinah bis zur Spitze doppelt gekämmt. Kopf einschliesslich der stark reduzierten Palpen gelbbraun. Thorax oberseits licht violettbraun, unterseits einschliesslich der Beine gelbbraun bis orange. Abdomen oberseits licht gelblichgrau, mit einem doppelten, bräunlichen Längsstreifen auf der etwas kielförmig erhabenen Mittellinie. Hinterleibsspitze bräunlich angelaufen. Hinterleibsunterseite kräftig orangegelb. Der Hinterleib überragt den Analwinkel der Hinterflügel beträchtlich.

Vorderflügel-Oberseite. Die Schuppen sind haarförmig verlängert, die Beschuppung erscheint dadurch rauh und dicht, etwa filzig bis teppichartig. Gruppen hellerer und dunklerer Haarbüschelchen wechseln auf der Flügelfläche mit einander ab, wodurch sich namentlich unter der Lupe eine feine Sprenkelung zeigt. Übrigens macht die Flügelfläche einen ziemlich eintönigen, bräunlichen Eindruck. Am dunkelsten erscheint die Basalpartie unterhalb der Zelle und der Ader 2. Im Apex ein braunes Fleckchen. Das Saumfeld des Aussenrandes dunkler, breit violett graubraun. Dem Analrande entlang ist die Behaarung bzw. Beschuppung reichlicher mit gelb gemischt. Zeichnung ganz undeutlich. Man erkennt nur vor dem Saumfelde eine fast gerade verlaufende, regelmässig gezähnelte Querlinie. Auf der Querader eine schwache Andeutung eines etwas gelblich ausgefüllten schiefen Nierfleckchens, dessen Konkavität nach innen gerichtet ist. Fransen dunkelbraun, am Analrande ins gelbe übergehend.

Hinterflügel oberseits gelb, Behaarung des Wurzelfeldes schwach bräunlich angeflogen. Eine nur ganz schwach angedeutete, kaum gezähnelte, braune Bogenlinie. Analwinkel bräunlich ausgefüllt. Fransen dunkelgelb, Analrand weisslich, keine ausgesprochene Analfalte.

Vorderflügel-Unterseite gelb, nach der Basis zu mehr in weisslichgraue spielend; Apex kräftiger orangegelb. Saumfeld violett graubraun, die Querlinie eben noch sichtbar, weniger gezähnelt.

Hinterflügel-Unterseite gelb, Analdrittel weisslich. Im Saumfelde zerstreute, braune Schüppchen.

Flügelspannung 61 mm.

Männchen unbekannt.

Padang, Sumatra. S. LEEFMANS *leg.* Oktober 1917, 1 ♀. Dieses Exemplar, ein Unicum, dem Leidener Museum überwiesen. Im Berliner Zool. Mus. sah ich ein gleiches Weibchen, ebenfalls von Sumatra, in der Sammlung STAUDINGER mit der Etikette: „*Sikkima Moore, det. Snellen*"

Die Jugendstadien dieser Art und der ihr nahestehenden *sikkima, ochracea* und vielleicht auch *richteri* (von Celebes), sind leider noch unbekannt. Es wäre ein leichtes von einem gefangenen Weibchen Eier zu erzielen und die Raupen mit *Ficus*-Arten aufzuziehen. Die Raupen dürften manche interessante Eigentümlichkeiten aufweisen. Eine eingehende Kenntnis der indomalaiischen Bombycideraupen dürfte viel beitragen zur Bestimmung und Begrenzung der als Imago nicht immer leicht zu unterscheidenden Arten, wie sich auch aus dem folgenden ergeben dürfte.

III. Die Arten der Gattung *Ocinara* WLK. 1856.

Von dieser Gattung kommen im Indomalaiischen Faunengebiete eine kleine Anzahl Arten vor, die einander teilweise recht ähnlich sehen, namentlich im abgeflogenen Zustande, und die man daher in den Sammlungen oft durch einander geworfen findet. Offenbar werden sie auch in der Literatur teilweise verwechselt. Man vergleiche z. B. die Abbildungen in „*Lab. d'Étude de la Soie, Lyon*", fasc. 7, pl. III.

Von Java sind mir vier Arten bekannt, nämlich *dilectula* WLK. (*waringi* SN.), *signifera* WLK., *lida* MOORE (*apicalis* WLK.) und *varians* WLK. Ich lasse dahin gestellt, ob diese Nomenklatur stichhaltig ist; ohne Typenvergleichung lässt sich das nicht feststellen. Die drei erstgenannten Arten habe ich selbst gezüchtet. Von der unglaublich variabelen *O. varians* kenne ich nur die Imago. In der ZEHNTNER'schen Sammlung in Salatiga befanden sich Stücke mit der Angabe: „*Raupe auf Awar-Awar*" (*Ficus leucanthatoma*).

a) *Ocinara dilectula* WLK. Scheint auf Java beschränkt

zu sein. Ist dort die häufigste der *Ocinara*-Arten, ist am besten bekannt, wiederholt und gut abgebildet (7)[1]), (13), weder als Larve noch als Imago mit andern Arten zu verwechseln. Raupen zeitweilig massenhaft auf Waringin-Bäumen (*Ficus benjamina* u. a.), puppreif sich nachts an langen Fäden zur Erde lassend (12), die goldgelben Kokons massenhaft auf Steinen, Mauern, Zäunen und auf Pflanzen der Umgebung, oft klumpenweise vereinigt, stark von Schlupfwespen heimgesucht. Lebensweise der Hauptsache nach bekannt (7). Imago kenntlich an der fast einfarbigen, trübweissen Färbung, mit bräunlich gefärbten bzw. angelaufenen Fühlern, Palpen, Beinen, Fransen, Vorderrand und Querader der Vfl.

Die Bibliographie der Art stellt sich wie folgt zusammen:

(1) 1856: Wlk.: List Lep. Het. Br. Mus. VII, p. 1768, ♂ Java.
(2) 1859: Moore: Lep. East Ind. House, II, p. 381, pl. XVIII, f. 6, 6a. Abbildung der Raupe und des Kokons; letzteres gehört zweifelsohne zu einer andern Art.
(3) 1877: Snellen: T. v. E. XX, p. 20, pl. 2, f. 11 (Bombyx waringi Teysm. i. l.).
Abbildung der Raupe. Snellen negierte, nicht ohne Grund, die Beschreibungen Walkers.
(4) 1894. Pgstchr.: Jhrb. Nass. XLVII, p. 32 (Trilocha waringi).
(5) 1898. Kgsbgr.: 1e Overz. schad. & nutt. ins., p. 28.
(6) 1901. Zimmermann: Bull. Inst. Bot. Btzg. X, p. 9 (O. dilectula).
(7) 1903. Kgsbgr.: Ziekten van rijst &c., p. 78, pl. 3, fig. 17—23.
(8) 1908. id.: 2e Overz. schad. & nutt. ins., p. 54.
(9) 1911. Roepke: Notes Rubber ins. Java. Lond. Rubb. Exhib. Cat., p. 11 (B. waringi & O. dilectula).
(10) 1911. id.: Overz. Java Rubber-Ins., Med. Alg. Proefst. 3. ser. No. 7, p. 12 (id. id.).
(11) 1911. Lab. d'Étude de la Soie Lyon, 7e fasc., p. 20, pl. II, f. 9 (larva O. dilectula), p. 21, pl. II, f. 12, 13 (cocon) (O. waringi). Die Abbildungen sind schlecht und wenig kenntlich.
(12) 1912. A. J. K.: Herfstdraden. Trop. Natuur. I, p. 29, 1 fig. (Ocinara).
(13) 1914. Dammerm. & Rpke.: Rubb. Rec. Batavia, p. 112, pl. II, fig. 8a ♂, 8b ♀, 8c (larva) (B. waringi).
(14) 1915. Kgsbgr: Java Zool. Biol., p. 142 (B. waringi = O. dilectula?)
(15) 1919. Dammerm.: Ldb.-Dierkunde O.-I., p. 117, fig. 46a ♂, 46b larva, 46c ♀ (O. dilectula).

b) *Ocinara signifera* Wlk. Unter diesem Namen verbergen sich wahrscheinlich mindestens zwei verschiedene Arten. Die Java-Form ist rein weiss, mit etwas Perlmutterglanz, der bei

[1]) Die Zahlen zwischen Klammern beziehen sich auf die Nrn. der Bibliographie.

abgeriebenen Exemplaren am deutlichsten ist, da er der Flügelmembran eigen ist. Übrigens findet sich dieser Perlmutterglanz mehr oder weniger auch bei den anderen *Ocinara*-Arten. Die Zeichnung der Java-Form ist fein schwarz und deutlich ausgeprägt. Ich fing in Salatiga anfangs 1910 abends am Lichte verschiedene stark geschwärzte *Ocinara*-♂♂, die ich damals zu dieser Art stellte. Mit Sicherheit kann ich dies heute nicht mehr beurteilen, da das Material in den Tropen leider verloren gegangen ist. Diese Art, wenigstens wie sie von HAMPSON (9) aufgefasst wird, hat eine grössere geographische Verbreitung, die sich, wie auch SEITZ (18) angiebt, über Südasien vom Himalaya bis zu den Sunda-Inseln erstreckt. Auf Java ist die Art weniger allgemein wie die vorige, neigt aber ebenfalls zu zeitweiliger Massenvermehrung und frisst dann sowohl die Waringin- wie die *Ficus elastica*-Bäume kahl (16). Die Entwicklung der Art habe ich festgestellt. Sie ergiebt sich aus folgendem.

Das Ei. Am 16. März 1919 erbeutete ich ein Weibchen in Buitenzorg, welches ich Eier ablegen liess. Ei hellgelb, scheibenförmig; Ablage kettenförmig. An den Berührungsstellen sind die Eier ein wenig abgeplattet. Durchmesser 0.7—0.75 mm, Höhe etwa $^1/_4$—$^1/_8$ des Durchmessers. Das schlüpfende Räupchen verlässt die Eischale durch ein seitliches Loch. Dauer des Eistadiums in Buitenzorg nur vier Tage.

Die Raupe. 1. Kleid. Länge bald nach dem Schlüpfen 1.5—2 mm, Breite des Kopfes 0.25 mm. Kopf gross, schwarz, kuglig. Körper über dem Rücken breit gelblich graubraun, an den Seiten schwärzlich grau, Füsschen gelblich grau. Segment 1 mit einem Paar deutlicher und einem Paar undeutlicher Wärzchen. Segment 2—3 mit nur je einem Wärzchenpaar, 4—10 mit je zwei Warzenpaaren in der Trapezstellung. Segment 11 mit drei Warzen, von denen die mittlere vergrössert ist. Auf den Warzen eine kurze, graue Behaarung. An den Seiten der Segmente je zwei Höcker, von denen jeder mit einem langen, grauen Haar.

2.—5. Kleid. Schon nach der ersten Häutung ist die Raupe total verändert. Der Körper erscheint wie bestäubt, milchweiss bis grau, namentlich an den Seiten wie unterseits

grauer. Zu beiden Seiten des 5. Segments je ein dicker schwarzer Punkt. Die Behaarung und die Warzen sind verschwunden bis auf die unpaare des 11. Segments, die in ein hornförmiges Gebilde umgwandelt ist, letzteres und dessen Umgebung lichter, gelblich. Kopf klein, erst schwärzlich, bald auch grau bestäubt. Vorderkörper verdickt.

Verpuppung in einem weissen, eiförmigen, zähen Kokon zwischen Ficus-Blättern.

Bemerkungen. Die Angaben VAN GELDER's (16) über die Raupe und das Kokon beziehen sich wahrscheinlich teilweise auf *O. dilectula*. Die Beschreibung und Abbildung der Raupe nach HUTTON (3), wie sie von HAMPSON (8) kopiert ist und vielleicht auch von Seitz (18) verkürzt übernommen ist, betreffen unzweifelhaft eine ganz andere Art. Die Angabe der beiden letzten Autoren, das das Horn sich auf dem 10. Segment befindet, beruht wohl auf einem Irrtum. Die HUTTON'sche *lactea* (= *signifera* WLK. *teste* HAMPSON) ist somit sicher nicht mit unsrer javanischen *signifera* identisch. Es bleibt abzuwarten, ob letztere der WALKER'schen *signifera* von Borneo entspricht. Sollte dies der Fall sein, dann ist *lactea* HUTT. kein Synonym zu *signifera* WLK., sondern eine eigne Art, andernfalls müsste unsre javanische Art neu benannt werden. Auch *diaphana* MOORE (5), die HAMPSON ebenfalls zu *signifera* WLK. zieht und deren Originale ich im Berliner Zool. Museum (Sammlung STAUDINGER) sah, dürfte eine eigne Art sein.

Demnach ist die Synonymie und die Begrenzung der *Ocinara signifera* noch keineswegs genügend geklärt.

Im Anschlusse bringe ich die Bibliographie der Art, wobei ich mich in Ermanglung eines besseren und mit dem nötigen Vorbehalt, wie sich aus obigem ergiebt, an HAMPSON (9) anlehne.

Bibliographie.

(1) 1862. Wlk.: J. L. S. VI. p. 130 (Dasychira): Borneo.
(2) 1864. id.: List Lep. Het. Br. Mus. XXXII, p. 358: id. id.
(3) 1864. Hutton: Tr. E. S. 3, II, p. 328, pl. 19, f. 6 (larva) (O. lactea): India.
(4) 1867. Moore: P. Z. S., p. 683, id. id.
(5) 1867. id.: Lep. Atkins., p. 83 (O. diaphana): Khasia Hills.

(6) 1881. id.: Wardle's Silks of India, p. 3 (O. lactea).
(7) 1887. Cotes & Swinh.: Cat. &c. II, p. 167 (lactea, diaphana).
(8) 1891. Hps.: Ill. typ. Het. VIII, p. 8 (lactea).
(9) 1892. id.: F. Br. I. Moths I, p. 34, fig. 19. ♂.
Die Java-Form ist reichlicher schwarz gezeichnet wie das abgebildete ♂.
(10) 1892. Swinhoe: Cat. Ox. I, p. 256 (signifera).
(11) 1894. Pgstchr.: Jahrb. Nass. XLVII, p. 32 (lactea): Java.
Erste Angabe bzgl. des Vorkommens der Art auf Java.
(12) 1901. Zimmerm.: Bull. Inst. Bot. Btzg. X, p. 9 (signifera).
(13) 1908. Kgsbgr.: Tweede Overz. &c., p. 55 (id.).
(14) 1911. Rpke: Overz. Java Rubb. Ins. Med. Alg. Proefst. 3e ser., No. 7, p. 12 (signifera).
(15) 1911. id.: Notes Rubb. Ins. Java. Cat. Lond. Rubb. Exh., p. 11 (id.).
(16) 1911. van Gelder: Tect. IV, p. 502 (id.) pro parte!
(17) 1911. Lab. d'Étude de la Soie. Lyon. 7e fsc., p. 18, 19, 22, pl. III, f. 2 ♂, 3 ♀ (lactea, diaphana, signifera).
Die Abbildungen geben kein deutliches Bild.
(18) 1911. Seitz: Grosschm. Pal. II, p. 191 (Ocinera!), pl. 35F (signifer!)
Die Abbildungen wenig kenntlich, die Javaform reiner weiss, Zeichnung feiner und schärfer schwarz.
(19) 1915. Kgsbgr.: Java Zool. Biol, p. 370 (signifera).
(20) 1919. Dammerm.: Landb.-Dierk. O.-I., p. 118 (id.).

c) *Ocinara lida* MOORE (Taf. 2, Fig. 2 Kokon; Fig. 3 ♀, 2 mal vergr.). Diese gewöhnlich als *apicalis* WLK. bezeichnete Art wird mitunter mit *signifera* verwechselt. Stark beschädigte Exemplare beider Arten dürfte in der Tat nur ein geübtes Auge aus einander halten können. Im frischen Zustande ist die Art leicht von *signifera* zu unterscheiden; bei letzterer ist der Aussenrand der Vfl. gleichmässiger gerundet, bei *lida* im Bereich der Adern 4 und 5 etwas stärker vorspringend. Die scharf akzentuierte schwarze Zeichnung fehlt der *lida*, die Vorderfl. zeigen dafür verwaschene wellige Querschatten von licht sepiabräunlicher Tönung. Eine doppelte Antimarginale hebt sich etwas deutlicher ab. Der Raum zwischen den Adern 4, 5 und 6 bis zum Saume dunkler ausgefüllt. Hinterfl. ebenfalls mit schwacher, welliger Querlinie, die nach dem Vorderrande zu verschwindet. Die vergrösserte Photographie des Tieres auf Taf. 2, Fig. 3, giebt die unbestimmte Zeichnung besser wieder wie eine ausführliche Be. schreibung. Nur sind die Tönungen in der Reproduktion etwas zu dunkel ausgefallen.

Das Ei. Im Januar 1919 erhielt ich von einem Pflanzer

aus der Gegend von Kediri (Plantage Pawon) ein Weibchen lebend zugesandt, welches unterwegs eine Anzahl Eier in kurzen Ketten abgelegt hatte. Farbe des Eis weiss, mit einem Stich ins Gelbliche. Form die einer Linse, an den gegenseitigen Berührungsstellen etwas abgeplattet. Durchmesser 0 83 mm. Die Eier schlüpften in Buitenzorg nach 6 bis 7 Tagen.

Raupe. Erstes Kleid. Mit dem blossen Auge gesehen schwärzlich. Unter der Lupe erkennt man, dass der Kopf und die Seitenteile des Körpers braunschwarz sind, während der Rücken heller, gelblich- bis weisslichgrau ist. Auf dem 5., 8. und 11. Segment ist der hellere Rücken von einem dunkleren Querbande unterbrochen, welches die dunkleren Seiten verbindet. Die Segmente oberseits mit Wärzchen; die des 1. Segments sind undeutlich, auf dem 2. und 3. Segment je drei kleine Wärzchen zu beiden Seiten der Dorsale, auf dem 4. bis 10. je vier Wärzchen in der Trapezstellung. 11. Segment mit einer grossen, unpaaren Warze in der Dorsale. Die Räupchen erscheinen fein behaart. Breite des rundlichen Kopfes 0.4 mm, das 1. Segment ein wenig breiter als de Kopf, Körper im Mittel etwas schmäler, etwa 0.25—0.3 mm Länge in der Ruhestellung 1.6—1.7 mm.

Die jungen Räupchen sitzen gesellig beisammen und zwar in ungefähr radiärer Anordnung, derart dass die Köpfe dem Mittelpunkte zugewendet sind. Bei Beunruhigung lassen sie sich fallen, dabei feine Seidenfäden spinnend, an denen sie hängen bleiben. Erreichen sie den Boden des Zuchtkäfigs, so laufen sie eifrig herum. Sie skelettieren Ficus-Blätter von der Unterseite her. Bevor ich den Tieren dieses Futter reichte, liess ich es erst ein wenig anwelken um allzu reichliche Milchsaftabscheidung zu verhüten, da diese, wie sich früher bei anderen Zuchten gezeigt hat, so zarten Tieren beim Fressen verhängnisvoll werden kann.

Nach der 2. Häutung ist der Kopf schwarz, die Färbung des Körpers erscheint mehr graubraun, über dem Rücken gelblichgrau. Die Wärzchen sind undeutlich geworden, nur die des 10. Segments sind noch zu erkennen. Die unpaare Warze des 11. Segments hat sich in ein kurzes, fleischiges Horn verwandelt, das nicht irgendwie beweglich zu sein

scheint. Die Farbe desselben ist gelblichweiss, etwa wie die der Brustfüsschen. Länge 3 mm.

Nach der 2. Häutung entspricht die Raupe dem Vogelexkrementtypus; ihre Färbung ist dementsprechend schmutzig graubraun, mit Spuren gelblichgrau bis weisslich gemischt. Auf dem 2. und 5. Segment je ein Paar gelbbrauner Rückenhöcker. Das Horn ist stumpf, deutlich heller. Die zarten Brustfüsschen stehen seitlich etwas vor. Der ganze Körper bedeckt mit feiner, kurzer Behaarung.

Nach der 3. Häutung erscheint der Körper noch mehr grau meliert und etwas abgeplattet. Das Tier erinnert dadurch an eine kleine Lasiocampidenraupe, welcher Eindruck noch dadurch verstärkt wird, dass die Raupen jetzt eng an Blattstiele und dünne Zweige angeschmiegt ruhen, wo sie wenig auffallen. Auf dem 2., 5. und 8. Segment je ein Paar dunkelbrauner Zäpfchen, die von oben gesehen sich wenig abheben. Der Kopf ist klein, etwas abgeplattet, braun und grau gefleckt. Das Horn ist kurz, stumpf, mit eingekrümmter Spitze, unauffällig.

Nach der 4. (und ev. 5.?) Häutung ist die Lasiocampiden-Ähnlichkeit noch treffender. Körper noch stärker abgeplattet, Färbung wechselnd, graubraun mit gelblich und weisslich gemischt, namentlich auf dem 7. Segment Andeutungen eines weissen Rückenflecken-Paares. Brust- und Bauchfüsse sowie die Nachschieber vorstehend. Erwachsene Raupe etwa 20—25 mm lang.

Die Verpuppung erfolgte am liebsten auf der Oberseite eines Ficus-Blattes in einem zähen, weissen Kokon, das von losen Gespinstmassen umgeben ist, die sich an den beiden Polen des Kokons etwa kappenförmig verdichten. Siehe Taf. 2, Fig. 2.

Die Entwicklung verlief sehr schnell, aber unregelmässig. Männliche Raupen gebrauchten vom Schlüpfen bis zum Einspinnen etwa 20, weibliche etwa 30 Tage. Die Falter erschienen etwa 8—10 Tage nach dem Einspinnen, sodass die letzten Raupen noch frassen, während die ersten Falter bereits auskamen.

Auf die stark asymmetrische Ruhestellung des Falters weist SEITZ (9) hin; von den Hinterflügeln sind nur die

Analwinkel sichtbar, die am Innenrande der Vorderflügel zipfelförmig vorragen und nach oben umgekrümmt sind. Auf den ersten Blick macht der ruhende Falter dadurch einen eigentümlichen Eindruck.

Ocinara lida hat eine weite geographische Verbreitung, die Literaturquellen geben Südchina, Vorderindien, Borneo und Java als Heimat an. Auf Java ist die Art nicht häufig.

Bibliographie.

(1) 1859. Moore: Lep. East Ind. House, II, p. 381, ♂, Java.
(2) 1862. Wlk.: J. L. S. VI, p. 130 (Dasychira apicalis), Borneo.
(3) 1862. id.: ib., p. 131 (Ernoletia signata), Borneo.
(4) 1864. id.: List Lep. Het. Br. Mus., p. 358 (Das. apicalis).
(5) 1864. Hutton: Tr. E. S. [3] II, p. 326 (Ocinara mooreï), India Beschreibung der Raupe.
(6) 1865. Wlk.: List &c. XXXII, p. 382 (Ern. signata).
(7) 1865. id.: ib., p. 575 (Bombyx plana), China.
(8) 1881. Moore: in „Wardle's Wild Silks of India", p. 4 (O. mooreï).
(6) 1887. C. & S.: Cat. II, p. 168 (O. mooreï).
(7) 1892. Swh.: Cat. Ox. I, p. 256 (O. lida).
(8) 1892. Hps.: F. Br. I. Moths I, p. 35 (O. apicalis).
(9) 1911. Seitz: Pal. II, p. 191 (Ocinera!), pl. 35F, ♂♀. Abbildungen unkenntlich.
(10) 1911. Lab. d'Ét. de la Soie Lyon, 7e fasc., p. 15 (Ern. signata).
(11) 1911. ib., p. 20, pl. II, fig. 11 (O. lida). Die schlechte Abbildung lässt eher auf signifera schliessen.
(12) 1911. ib., p. 22, pl. III, fig. 4 ♂, 5 ♀ (O. apicalis). Abbildungen wie vorige.

III. Die Gattung *Andraca* Wlk. 1865.

Diese Gattung wurde von den Autoren bis vor Kurzem zu den Bombyciden *s. str.* gestellt. Bekannt sind m.W. nur zwei Indomalaiische Arten, nämlich *bipunctata* Wlk. aus Vorderindien, seit Kurzem auch aus Java; und *apodecta* Swh., nur aus Sumatra.

Beide Arten haben in letzter Zeit in Niederländisch-Indien von sich reden gemacht, da ihre Raupen durch mehr oder weniger bedeutenden Frass im Thee Schaden gestiftet haben. *A. bipunctata* war schon lange als Theeschädling aus Vorderindien bekannt, auf Java wurde sie zum ersten mal im Jahre 1918 als solcher beobachtet. *A. apodecta* trat bereits im Jahre 1914 in der Theekultur auf Sumatra stellenweise schädlich auf. Infolgedessen erregten beide Arten die Aufmerksamkeit

verschiedener Fachentomologen. Es ist dabei das Verdienst VAN EECKE's zuerst deutlich festgestellt zu haben, dass *Andraca* keine Bombycide *s. str.* ist, sondern zu den Notodontiden gehört, und zwar aus dem Grunde, weil das Männchen eine Haftborste besitzt. Es sei bemerkt, dass auch die Palpen weniger reduziert sind wie bei den eigentlichen Bombyciden *s. str.*

Diese wichtige Feststellung VAN EECKE's wird durch die Raupenform vollkommen bestätigt. Die Raupen beider Arten sind durchaus notodontoïd, sowohl ihrem Äusseren nach wie in ihrem Betragen (typische Schreckhaltung!).

Es unterliegt demnach keinem Zweifel, dass die Gattung *Andraca* in Zukunft bei den Notodontiden eingereiht werden muss.

Nähere Angaben über die Lebensweise und die ökonomische Bedeutung beider Arten finden sich namentlich in der auf Java erscheinenden Zeitschrift „*De Thee*". Ich selbst habe in diesem Organ eine kurze Auseinandersetzung bezüglich der Systematik beider Arten veröffentlicht (17), mit einer Literaturübersicht. Letztere möchte ich an dieser Stelle als „Bibliographie" abdrucken, da die genannte Zeitschrift, ausser in de Kreisen der Niederländisch-Indischen Theepflanzer, wenig verbreitet sein dürfte. Die Liste ist nicht ganz vollständig, da einige Angaben aus der Britisch-Indischen Thee-Fachliteratur fehlen, die mir hier nicht zur Verfügung stehen.

Bibliographie.

(1) 1892. Hampson: F. Br. I. Moths I, p. 40, f. 23 ♂.
Lit. & Syn. von A. bipunctata.

(2) 1903. Watt & Mann: Pests & Blights Tea Plant. 2nd ed. Calc. p. 180.

(3) 1907. Swinhoe: A. M. N. H. [7], XIX, p. 49 (apodecta).

(4) 1915. Mededeel. Lab. Plantenziekten No. 15, p. 32.
Erstes Auftreten auf Sumatra.

(5) 1918. Balsem: Alg. Landb. Weekbl. Ned. Ind. II, No. 32, p. 516.
Erstes Auftreten auf Java.

(6) 1918. id.: ib., No. 41, p. 704.

(7) 1919. Mededeel. Theeproefstation No. LXVIII, p. 13.

(8) 1920. De Thee I, No. 2, p. 42.

(9) 1921. Mededeel. Theeproefstation No. LXXIV, p. 3.

(10) 1921. Mededeel. Avros-Proefstat. Alg. Ser. No. XIII, p. 21.

(11) 1921. De Thee II, No. 4, p. 114.

(12) 1921. ib., p. 115.
(13) 1921. Versl. 76. Zomervergad. Ned. Ent. Ver., p. XLIX, in Tijdschr. v. Entom. LXIV.
(14) 1922. Publ. N.-I. Landb.-Synd. XIV, p. 109.
(15) 1922. Mededeel. Theeproefstat. No. LXXVIII, p. 8.
(16) 1922. De Thee III, No. 1, p. 20, pl. III.
Abbildung beider Arten neben einander.
(17) 1922. Roepke: De Thee III, No. 3, p. 82.
Klärung der Systematik.

Tafel-Erklärung.

Tafel. 1.

Fig. 1. Gunda proxima n. sp, 2 Pärchen in nat. Gr.
Fig. 2. id., Eier auf der Unterseite eines Ficus-Blattes, etwa fünf mal vergr.
Fig. 3. id., Zwei Kokons in nat. Gr.

Tafel 2.

Fig. 1a, 1b. Gunda proxima, Raupe im letzten Kleid, Horn in Ruhestellung und ausgestreckt. Nat. Gr.
Fig. 2. Ocinara lida Moore, Kokon auf der Oberseite eines Ficus-Blattes. Nat. Gr.
Fig. 3. id., Weibchen, zwei mal vergr.
Fig. 4. Gunda leefmansi n. sp. ♀ Typus, nat. Gr.